

前肢繋部の体表面温度は牛の暑熱ストレス指標として利用できる					
[要約] 前肢繋部の体表面温度は、サーモグラフィを用いて測定することにより、牛体の暑熱ストレスを把握する新たな指標として利用できる。					
畜産試験場・大家畜部・大家畜研究担当			連絡先	0954-45-2030 chikusanshiken@pref.saga.lg.jp	
部会名	畜産	専門	家畜育種・繁殖	対象	乳牛

[背景・ねらい]

暑熱ストレスは家畜における繁殖能力の低下や生産性の低下など深刻な被害をもたらす。そのため、簡易的暑熱ストレス指標の探索は暑熱ストレス予防の観点において非常に有用である。

そこで、牛の前肢繋部の測定にはサーモグラフィが適するとの報告があることから、前肢繋部の体表面温度と暑熱ストレスの指標と考えられている不快指数(THI)、呼吸数および好中球/リンパ球比(N/L比)との関係を検討する。

[成果の内容・特徴]

1. サーモグラフィによる前脚繋部体表面の測定温度は、THI と有意な関係にあり、THI の増加にともない上昇する (図 1)。
2. サーモグラフィによる前脚繋部体表面の測定温度は、呼吸数と有意な関係にあり、呼吸数の増加にともない上昇する (図 2)。
3. サーモグラフィによる前脚繋部体表面の測定温度は、N/L 比の増加にともない上昇する傾向にある (図 3)。

[成果の活用面・留意点]

1. サーモグラフィは牛に特別なストレスを与えず、暑熱ストレスを簡易かつ迅速に測定することができる。
2. サーモグラフィは、前肢繋部後方から撮影する (図 4)。
3. 今後、一般ストレスマーカー(一酸化窒素など)との関係も調査し、総合的に暑熱ストレスを感じる体表面温度を検証する。

[具体的データ]

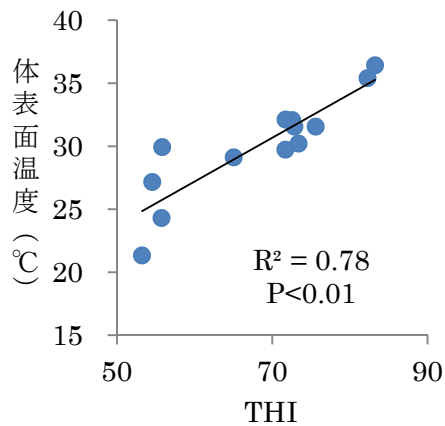


図 1. 体表面温度と THI との相関関係

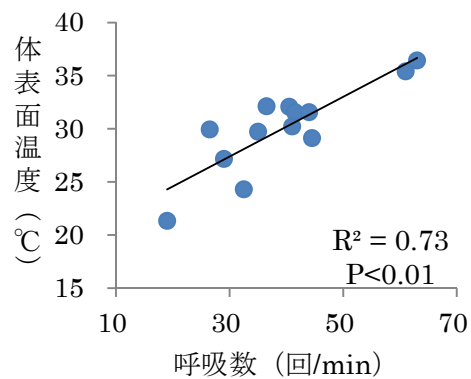


図 2. 体表面温度と呼吸数との相関関係

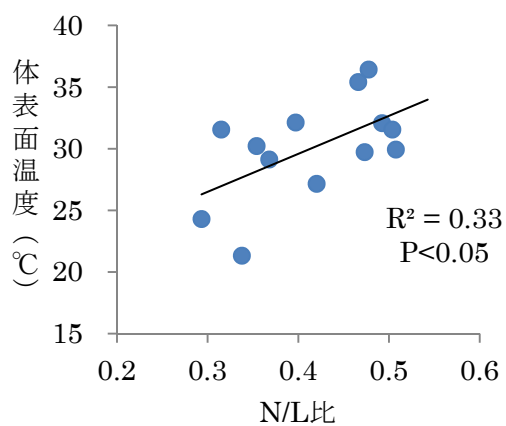


図 3. 体表面温度と N/L 比との相関関係



図 4. サーモグラフィ撮影風景

(曾我康吏)

[その他]

研究課題名：暑熱ストレス評価法の確立および暑熱ストレス軽減化手法の開発による家畜生産効率向上に関する試験

予算区分：県単

研究期間：2010～2014 年度

研究担当者：曾我康吏、大坪利豪、河野宏